

Véloroutes et intersections

Quel régime de priorité? Quel aménagement?

Cette fiche méthodologique n'a pas de valeur réglementaire. Elle doit être considérée comme un outil d'aide à la décision, une incitation à améliorer la prise en compte des cyclistes dans les infrastructures.



Les cyclistes qui empruntent les véloroutes - itinéraires qui intègrent, notamment, des voies vertes et des routes à faible trafic - franchissent de nombreuses intersections. Leur conception nécessite le respect des principes fondamentaux d'aménagement des carrefours: lisibilité, visibilité, homogénéité, compacité.

L'augmentation de la pratique cycliste et la volonté de rendre efficaces les trajets à vélo ont conduit de nombreux maîtres d'ouvrages à s'interroger sur la pertinence de rendre prioritaires les véloroutes dans les intersections.

Cette fiche présente pour un large public les principales règles techniques de base pour des carrefours situés en zone périurbaine ou en rase campagne. Elle s'intéresse en particulier aux domaines de pertinence des différents régimes de priorité entre véloroute et route croisée. Ces règles sont illustrées par des exemples variés qu'il conviendra d'adapter à la situation locale.



Principes à respecter

Le carrefour est le point d'interaction entre le réseau de voirie et les véloroutes, il est important de soigner son aménagement et son entretien afin de garantir la sécurité de tous les usagers.

Son traitement dépend :

- du régime de priorité qu'on souhaite instaurer ;
- du volume des trafics ;
- des vitesses pratiquées sur la voirie générale ;
- des conditions de visibilité réciproque.

Les vitesses et les conditions de visibilité sont des éléments modifiables par des actions sur l'aménagement. Ce dernier tient également compte du type d'aménagement privilégié en amont et en aval de l'intersection sur les deux voies.

Choisir le régime de priorité

Le choix du régime de priorité est une question essentielle que doivent se poser les aménageurs. En effet, la perte de priorité à la véloroute n'est pas la seule solution envisageable et en tout état de cause elle ne devrait pas être systématique.

Pour le bon fonctionnement du carrefour, il est essentiel que le régime de priorité retenu soit crédible et justifié. Les fonctions et le statut de la voie traversée sont les premiers éléments à prendre en compte : par exemple, quelle que soit leur fréquentation motorisée, tous les accès privés (parkings, chemins agricoles) sont non prioritaires sur la véloroute¹.

Sur les intersections avec des voies ordinaires, il est très souvent envisageable de donner la priorité à la véloroute, sans pour autant la systématiser. Il est à noter que le seul critère du volume des trafics (cycliste et motorisé) n'est pas suffisant pour attribuer ou non la priorité à la véloroute. Il convient en effet de prendre en compte d'autres critères tels que les vitesses, la nature du trafic sur la voie interceptée (engins agricoles...), les comportements locaux, le caractère saisonnier du trafic cycliste, etc. Lorsqu'il n'apparaît pas opportun de privilégier l'une ou l'autre des deux voies, la priorité à droite peut constituer une solution équilibrée demandant à tous les usagers ralentissement et attention.

Dans tous les cas de figure il est fortement recommandé de mettre en place des alertes et des dispositifs conduisant à adapter la vitesse au contexte sur les deux axes, quelle que soit l'importance de la route croisée. En outre, pour une bonne sécurité, il est indispensable de stimuler la vigilance de tous les usagers, dont les piétons, circulant sur les différentes branches de l'intersection.

Qu'est-ce qu'une véloroute ?

Une véloroute est un itinéraire continu et jalonné destiné à faciliter la circulation des cyclistes sur de moyennes et de longues distances.

Il peut comprendre :

- des sections dotées du statut de voie verte ou de piste cyclable tel que défini à l'article R110-2 du code de la route ;
- des sections de routes à faible trafic ;
- le cas échéant, des sections de routes à trafic modéré aménagées pour accueillir une circulation sécurisée des cyclistes.

1 Article R.415-9 du code de la route (extrait) : « Tout conducteur qui débouche sur une route en franchissant un trottoir ou à partir d'un accès non ouvert à la circulation publique, d'un chemin de terre ou d'une aire de stationnement ne doit s'engager sur la route qu'après s'être assuré qu'il peut le faire sans danger et qu'à une vitesse suffisamment réduite pour lui permettre un arrêt sur place. - (...) **Il doit céder le passage à tout autre véhicule.** »

Rappelons par ailleurs que, réglementairement, une piste cyclable a la même priorité que la voie qu'elle longe, sauf disposition différente prise par l'autorité investie du pouvoir de police.



Véloroute prioritaire sur voie secondaire

Source : Cerema



La piste cyclable doit avoir le même régime de priorité que la voie qu'elle longe. La priorité de la véloroute est ici rendue perceptible par la mise en place de figurines au niveau de l'intersection.

Source : Cerema

Véloroute non prioritaire : stop ou cédez-le-passage ?

Un bon niveau de visibilité à partir de la route qui cède le passage autorise le choix du **régime cédez-le-passage, qui convient à la grande majorité des situations, le stop étant un cas particulier**. Ce dernier est d'autant moins apprécié des cyclistes que l'utilisation répétée du stop sur un même itinéraire les contraint à des arrêts complets fréquents. Il est contre-productif de mettre en place des « stop » lorsque la visibilité est satisfaisante. La crédibilité de la signalisation suppose un usage cohérent et adapté de celle-ci.

Faciliter l'accès ou la sortie de la véloroute par les cyclistes

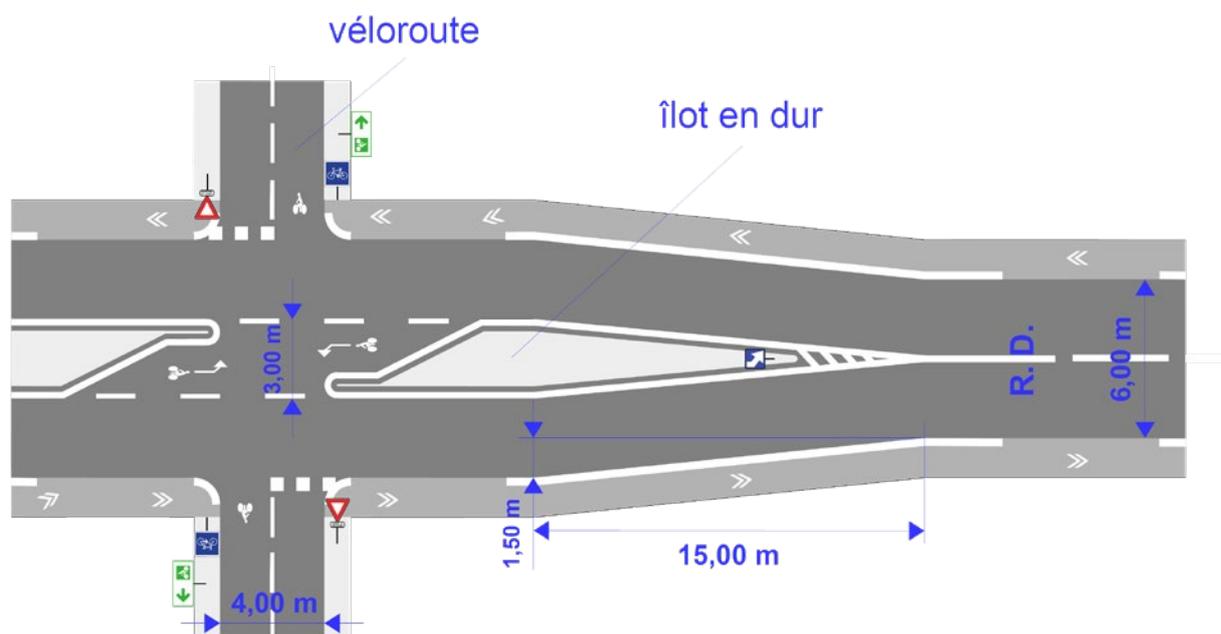
Les intersections sont des points d'accès ou de sortie de la véloroute. Que ce soit pour venir l'emprunter ou, au contraire, pour en sortir et rejoindre un hébergement, un lieu de ravitaillement ou un point d'intérêt, les cyclistes empruntent régulièrement les voies qui interceptent la véloroute.

Cette fonction se traduit souvent par des dessertes en voiture générant du stationnement sauvage. Pour éviter ce dernier, source de masque à la visibilité, il est donc nécessaire de prendre en compte ces besoins de stationnement et de les organiser à proximité immédiate ou, au contraire, de les interdire physiquement.

Cette fonction de rabattement vers ou depuis les points d'intérêt impose également une signalétique soignée.

Par ailleurs, les aménagements de l'intersection ont intérêt à également prendre en compte les différents mouvements d'accès ou de sortie ainsi que les aménagements tout au long de la route interceptée.

Enfin, la mise en place d'un dispositif ralentisseur facilitant le tourne à gauche des cyclistes depuis la voie croisée peut être une solution intéressante. Si l'îlot sur la voie croisée est suffisamment large ($l \geq 3,00$ m), il peut également servir de refuge pour des traversées en deux temps.



Îlot de tourne à gauche pour faciliter l'insertion des cyclistes dans la véloroute et la traversée en deux temps
Source : Cerema

Sécuriser l'intersection

Issus des guides techniques en vigueur pour l'Aménagement des Routes Principales (ARP) et l'Aménagement des carrefours interurbains (ACI), les principes suivants s'appliquent pour la plupart à tous les types d'intersection. Ils ont été affinés, à partir de l'expérience de plusieurs départements en matière de véloroutes, pour s'adapter aux intersections mettant en présence des cyclistes, des piétons et des automobilistes.

■ Lisibilité

Sur une voie verte, comme sur une piste cyclable, les usagers (cyclistes, piétons...) circulent à l'écart de la circulation automobile et bénéficient d'un niveau de confort élevé pouvant conduire à une baisse d'attention. Les automobilistes peuvent parcourir de longues distances sans croiser de piétons ou de cyclistes. Quel que soit l'aménagement de carrefour retenu au moment où les uns et les autres abordent un carrefour, leur vigilance doit être stimulée par un aménagement soigné et un dispositif d'alerte identifiable et adapté, tant sur la véloroute que sur la voie sécante.

Percevoir : il s'agit d'introduire sur la route comme sur la véloroute une discontinuité visuelle à l'approche du carrefour par rapport à la section courante, en privilégiant un traitement homogène de l'ensemble de l'itinéraire; cela peut se faire, par exemple, au moyen :

- d'une rupture de profil en travers (élargissement ou rétrécissement);
- d'îlots en dur, de préférence bombés car moins agressifs, ou des chicanes;
- d'un changement de couleur du revêtement;
- de plantations localisées;
- de mobilier (si on se situe en milieu urbain);
- d'un éclairage éventuel.

« Lire » et comprendre : il s'agit d'assurer la compréhension aisée et rapide du fonctionnement du carrefour et des comportements attendus des différentes catégories d'usagers tant de la véloroute que de la route traversée.

L'utilisateur de la véloroute est particulièrement sensible à tout ce qui donne une cohérence à l'itinéraire. Retrouver des configurations et des aménagements similaires à des intersections de même nature contribue à rythmer l'axe, à lui donner son séquençement et à assurer une meilleure sécurité.

■ Visibilité réciproque et vitesses

La notion de visibilité réciproque est indissociable de la vitesse pratiquée sur la voie traversée par la véloroute.

Niveau des vitesses : Il a une incidence forte sur le bon fonctionnement des carrefours. Pour le conducteur motorisé, les vitesses influent directement sur sa perception de la route en général et des intersections ou accès riverains en particulier et sur la distance couverte avant de s'arrêter (temps de réaction + freinage). Une vitesse plus faible donne un champ visuel plus large au conducteur et lui permet de mieux « lire » le fonctionnement du carrefour et notamment ses règles de priorité.

Parallèlement, les carrefours sont un élément important de maîtrise ou de réduction des vitesses sur une route. Chaque aménagement peut être l'occasion de réexaminer les limitations de vitesse réglementaires fixées et d'agir pour leur respect car, outre l'incidence sur la possibilité d'accident, la vitesse est un élément déterminant de leur gravité.

Vitesses et triangles de visibilité : la vitesse intervient directement dans le calcul des « triangles de visibilité ».

Il s'agit de déterminer la distance à laquelle le véhicule qui n'a pas la priorité a le temps de percevoir l'autre et de s'arrêter. Ce lien entre distance, temps et manœuvre doit faire l'objet d'une réflexion soignée.

Pour cela, il s'agira de dégager un « triangle de visibilité » (voir schéma p. 7), libre de tout obstacle (bâti, végétal, virage, point haut...).

■ Distances et temps de visibilité

La distance de visibilité se mesure en secondes car il s'agit d'interactions entre éléments mobiles: les distances sont donc fonction des vitesses pratiquées.

Dans les paragraphes qui suivent, le carrefour est réputé correctement perçu par les cyclistes. De ce fait, leur vigilance est accrue, leur vitesse peut être réduite, et leurs temps de réaction plus faibles. Si, pour diverses raisons, cette alerte n'existe pas, les conditions de visibilité décrites ci-après doivent être adaptées. S'il n'est pas possible d'assurer au cycliste les distances de visibilité correspondant aux temps de manœuvre proposés ci-après en dégagant les obstacles à la visibilité (végétation, talus, constructions, haies, signalisation, équipements de la route, stationnement...), il sera alors nécessaire de faire ralentir les véhicules motorisés sur la route croisée.

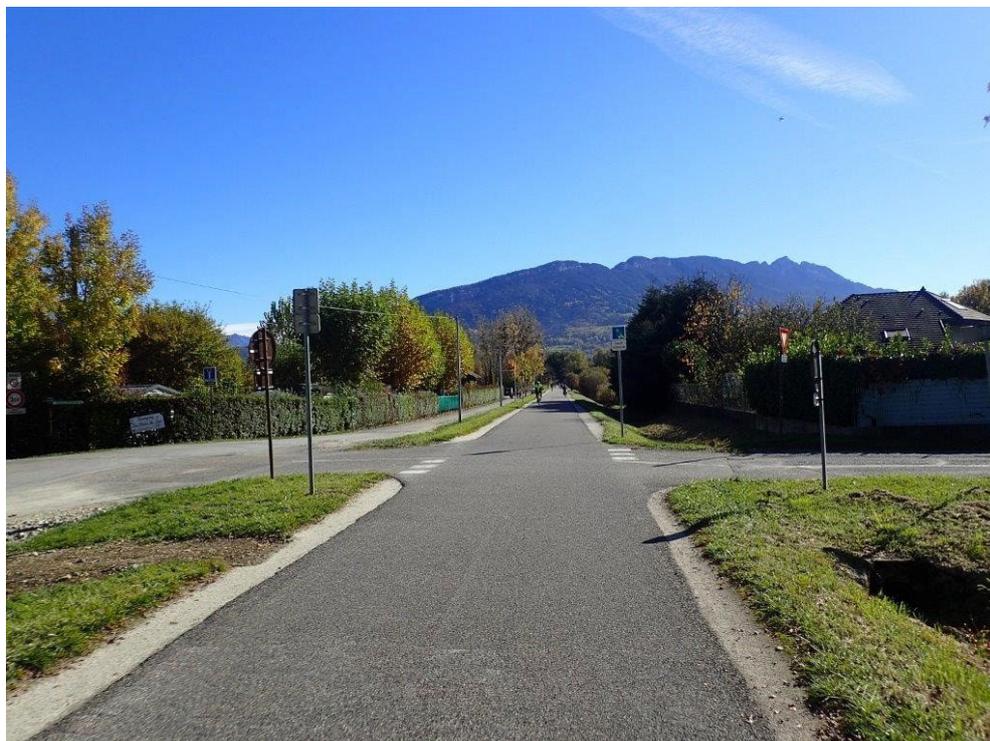
Que la véloroute soit prioritaire ou non, l'utilisateur le plus vulnérable est en général le cycliste. Même quand le cycliste est prioritaire, sa sécurité sera d'autant meilleure s'il conserve de bonnes conditions de visibilité sur les véhicules.

Les valeurs données et les hypothèses formulées dans ce chapitre ont vocation à être consolidées par des mesures complémentaires.

Temps de visibilité nécessaire

Les études des carrefours routiers ont montré que, lorsqu'un usager motorisé non prioritaire, en attente à la ligne d'arrêt, dispose de moins de 8 secondes de visibilité sur un véhicule arrivant à V85² sur une route prioritaire à deux voies, il y a sur-risque d'accident. Ce temps est à accroître d'une seconde par voie supplémentaire à franchir: ainsi, s'il existe une voie de tourne-à-gauche sur la voie prioritaire, le temps à prendre en compte est de 9 secondes. Ce temps est également à augmenter en cas d'accès de la voie non prioritaire en rampe, situation classique de sortie des bords à voie d'eau.

Faute d'éléments sur une agilité et une vitesse spécifique des cyclistes par rapport aux autres véhicules, nous proposons de retenir cette même valeur pour déterminer les visibilité assurant la sécurité.



Bonne visibilité sur ce carrefour et priorité donnée à la véloroute
Source: Cerema

2 Seuil de vitesse dépassé par 15 % des usagers de la route.

Position du point d'observation permettant d'apprécier la visibilité.

Cette position diffère selon que le cycliste s'arrête ou non. Il convient cependant de prendre en compte le fait que les cyclistes produisent un effort maximal au redémarrage et qu'ils auront donc tendance à minimiser le nombre d'arrêts quitte à ne pas respecter les prescriptions de la signalisation. Dans ces conditions, il est recommandé de réserver le stop à de très rares cas pour lesquels la visibilité est réellement très faible et non améliorabile.

Cas d'une véloroute non prioritaire gérée par stop

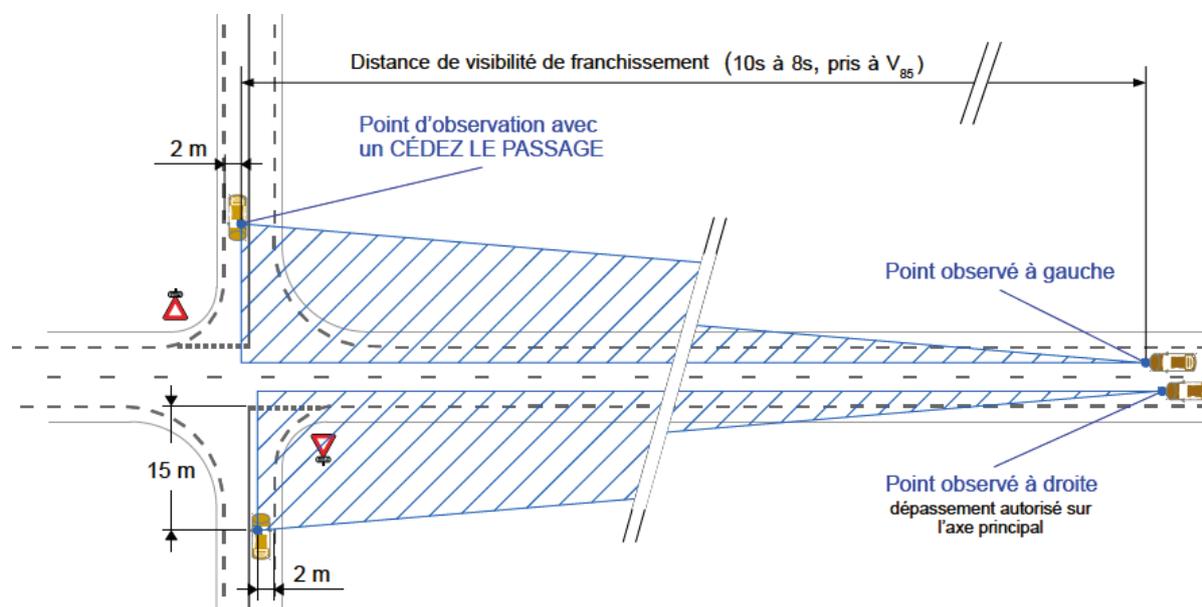
Pour un stop, la distance de visibilité s'apprécie à partir de la position de l'œil du cycliste par rapport à la bande d'effet du stop soit entre 1 et 2 m.

Pour autant, il est probable qu'un grand nombre de cyclistes, ne souhaitant pas s'arrêter, tenteront de prendre l'information avant l'intersection et se contenteront de ralentir pour laisser passer l'éventuel usager de l'autre voie en espérant ne pas avoir à stopper.

Pour cela, on recherchera à dégager la visibilité sur une plus longue distance encourageant le gestionnaire à transformer le stop en cédez-le-passage.

Cas d'une véloroute non prioritaire gérée par cédez-le-passage

Dans le cas d'un cédez-le-passage, le guide de conception des routes et autoroutes du Cerema³ prévoit que l'usager de la voie non prioritaire puisse passer à vitesse réduite mais sans s'arrêter s'il n'y a pas de véhicules sur la voie prioritaire. De ce fait, le point d'observation est situé en retrait de 15 mètres de la ligne de cédez le passage.



Extrait du guide « Conception des routes et autoroutes, révision des règles sur la visibilité »
Source: Cerema

3 Cerema, Conception des routes et autoroutes, révision des règles sur la visibilité et sur les rayons en angle saillant du profil en long, 2018

Cette disposition est très contraignante et impose la maîtrise foncière de deux grands triangles latéraux qui doivent être exempts de plantations, constructions, panneau. Par exemple, pour une V85 de 90 km/h, ce triangle a une base de **20 mètres** et une hauteur de **200 m**. De ce fait, son application stricte est très rare et cela conduit les gestionnaires à multiplier les stops sur les voies secondaires.

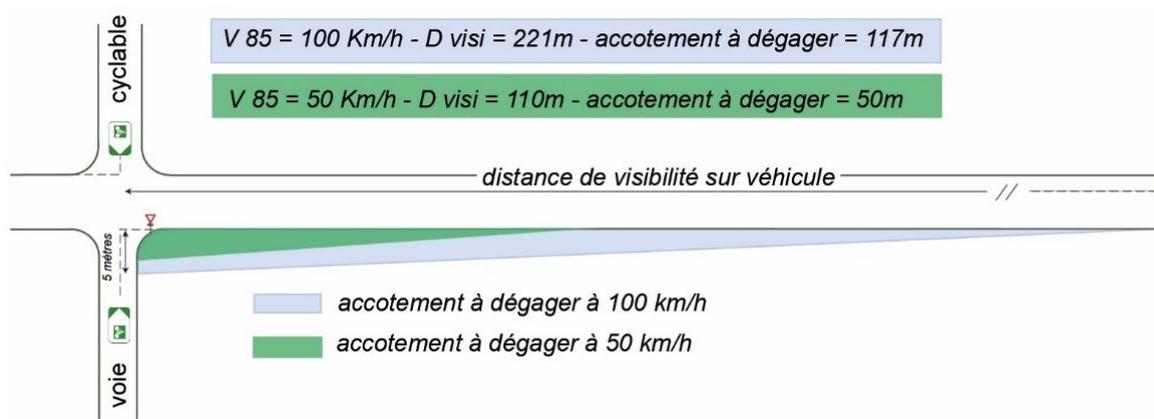
Un cycliste roulant à 18 km/h parcourt 5 mètres par seconde et a besoin de 10 mètres pour s'arrêter sur une chaussée humide ou une chaussée non revêtue. (5 mètres liés au temps de perception et 5 m de freinage)⁴. On pourrait donc considérer cette distance de 10 m comme définissant le point d'observation. Cependant, à cette distance, les obstacles à la visibilité restent très nombreux et leur éradication pérenne peu vraisemblable.

Formulons l'hypothèse que si le cycliste n'a pas de visibilité, il ralentira naturellement. Si sa vitesse tombe à 10 km/h la distance d'arrêt tombe à 5 m. **Il convient donc d'assurer la visibilité dans les 5 derniers mètres avant la ligne d'effet de la signalisation.**

Une attention doit être portée aux risques liés à une « pseudo-visibilité ». Cette situation intervient lorsqu'il y a des bribes de visibilité entrecoupées de masques. Si l'aménageur choisit d'assurer un confort maximal au cycliste en lui offrant une distance de visibilité à 10 m, il doit la garantir.

Dans le cas des débouchés de véloroutes aux abords d'un passage supérieur supportant la voie sécante, la visibilité est très souvent difficile à assurer : profil en long, présence des barrières, parapets ou garde-corps. Cependant, les vitesses d'approche des cyclistes sont réduites par la rampe et il est réaliste de considérer une vitesse d'approche de 9 km/h soit une distance d'arrêt totale de 4 m.

Il est recommandé que le profil en long de la véloroute comporte une partie plane de cette longueur en amont de la ligne d'effet de façon à faciliter les arrêts et la prise d'information.



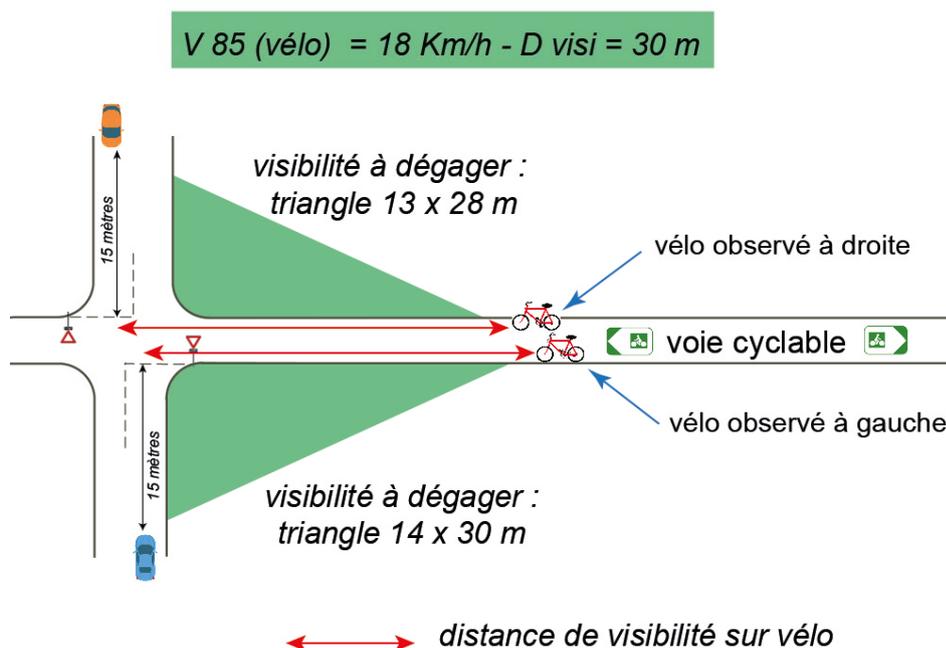
Triangle de visibilité pour une véloroute non prioritaire
Source : Cerema

4 Source : norme ISO 4210 : "Cycles -- Exigences de sécurité des bicyclettes"

Cas d'une véloroute prioritaire gérée par cédez-le-passage

Les hypothèses retenues pour le calcul du triangle de visibilité sont les suivantes :

- $V_{85} = 18 \text{ km/h}$
- distance du point d'arrêt = 15 m comme pour un cédez le passage sur voie prioritaire ouverte à tous les usagers
- largeur de voie verte ou piste cyclable prioritaire: 4 mètres
- temps de franchissement = 7 secondes car la voie à franchir (piste cyclable ou voie verte) est souvent deux fois moins large qu'une route à deux voies.



Triangle de visibilité pour une véloroute prioritaire de type piste cyclable ou voie verte

Source : Cerema

Signalisation

■ Le jalonnement cyclable

Il est composé de panneaux directionnels vélo (Dv), et concerne essentiellement les cyclistes et les autres usagers de la véloroute. À l'approche de l'intersection, il a une double fonction d'information et de guidage. Il doit être réalisé et implanté conformément aux préconisations générales de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière⁵. Il peut également contribuer à la perception du carrefour pour les usagers motorisés.

■ La signalisation de police

Elle comprend principalement les panneaux relatifs au régime de priorité du carrefour et ceux de restriction d'usage de l'aménagement.

5 5^e partie – annexe 18 – panneaux type Dv ; fiche vélo n° 28

■ La signalisation verticale

Elle est accompagnée du marquage réglementaire. La gamme des panneaux sera choisie en fonction des usagers auxquels ils s'adressent et de leur vitesse.

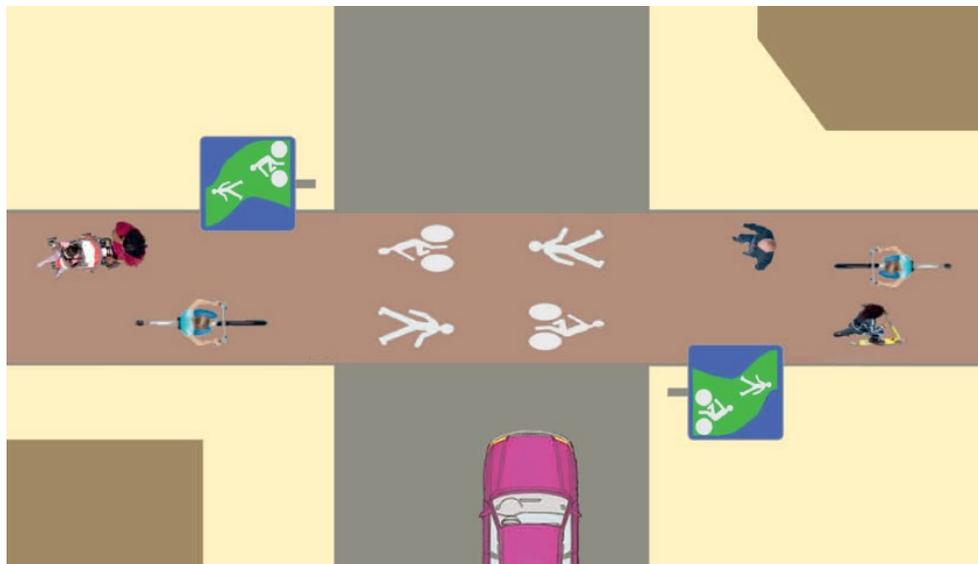
■ Le marquage au sol

Pour les véloroutes de type voie verte: l'arrêté du 23 septembre 2015 venant modifier l'instruction interministérielle sur la signalisation routière introduit la figurine piéton à valeur indicative. Associée à la figurine cycliste, elles donnent la possibilité de marquer réglementairement une traversée mixte de chaussée.

Pour les véloroutes de type piste cyclable, on pourra se référer à la fiche vélo Cerema n° 7.

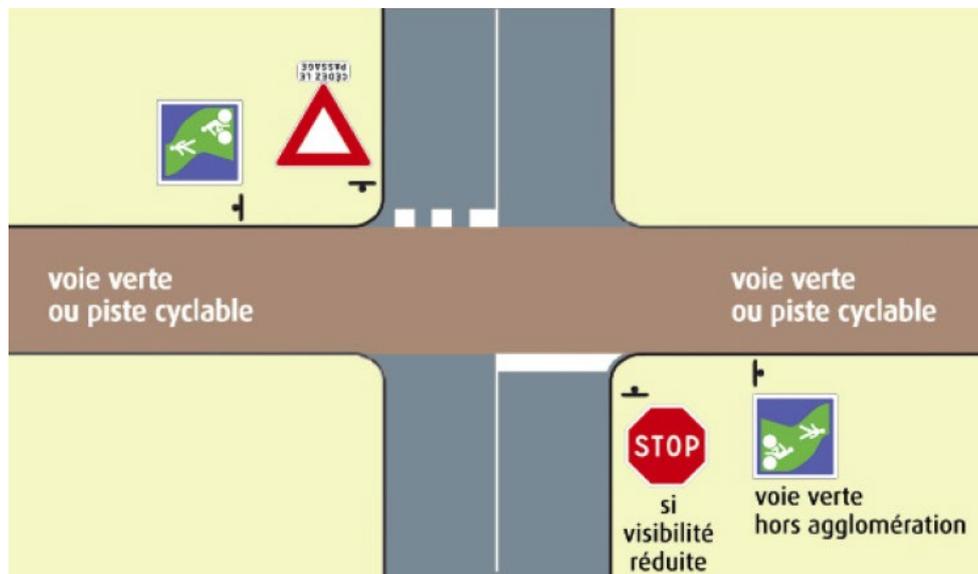
Pour les véloroutes de type route à faible trafic, aucun marquage au sol n'est recommandé. Toutefois rien n'interdit de mettre en place un revêtement différent de celui de la route ou une résine colorée.

On veillera particulièrement au bon positionnement et à l'orientation des panneaux et des équipements routiers; on évitera les panneaux inutiles qui masquent la visibilité. Au débouché d'une voie verte, on vérifiera notamment qu'aucun masque gênant - végétation, garde-corps, élément architectural - ne dissimule l'arrivée des cyclistes ou des piétons.



Marquage de la traversée d'une chaussée par une voie verte (ce schéma ne préjuge pas du régime de priorité choisi pour ce carrefour)

Source : Cerema



Signalisation d'une véloroute prioritaire

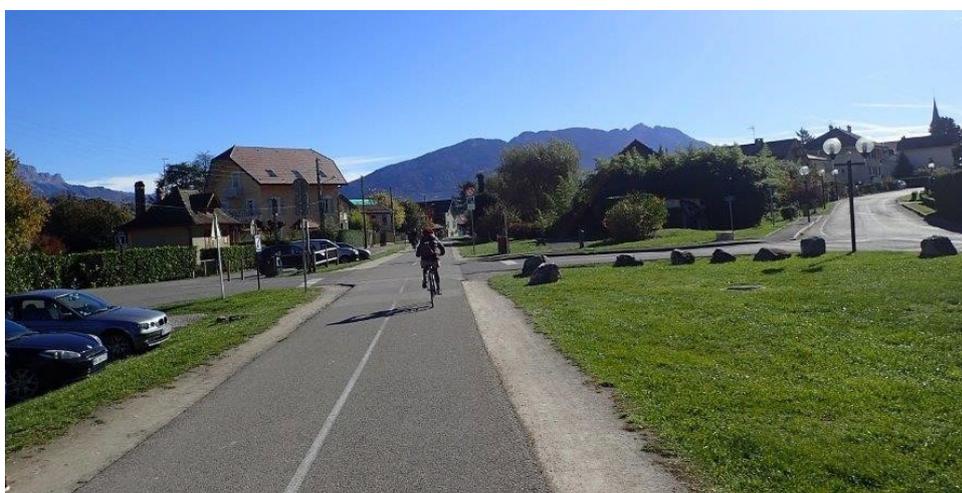
Source : Cerema

Aménager selon le type d'intersection

Véloroute prioritaire

- La section de véloroute est une voie cyclable (voie verte ou piste cyclable)

Avec une bonne visibilité et des trafics modérés sur la route croisée, on envisagera de rendre la voie cyclable prioritaire. La priorité à la voie cyclable sera plus difficile à envisager avec des trafics supérieurs à 1000 véhicules / jour – à paramétrer avec les fluctuations horaires et saisonnières. Sur la route à faible trafic, on indiquera aux usagers - par la signalisation - qu'ils perdent la priorité, en renforçant, si nécessaire, le marquage réglementaire par une coloration ou un changement de texture de la zone d'interaction.



Véloroute prioritaire en intersection
Source : Cerema

Un dispositif d'alerte peut être envisagé sur la véloroute même si celle-ci est prioritaire. Il permettra de rompre une certaine monotonie sur un itinéraire trop rectiligne et réveiller la vigilance des usagers de la véloroute.



Voie verte rendue prioritaire sur une branche d'un giratoire
Source : Cerema



Alerte les usagers sur la piste cyclable même si celle-ci est prioritaire
Source : Cerema

Le code de la route définit les conditions de priorité d'une piste cyclable

Article R.415-14 « Pour l'application de toutes les règles de priorité, une piste cyclable est considérée comme une voie de la chaussée principale qu'elle longe, sauf dispositions différentes prises par l'autorité investie du pouvoir de police ».

■ La section de véloroute est une route à faible trafic

Il s'agit d'un carrefour ordinaire. Il convient donc de mettre en place la signalisation horizontale et verticale indiquant la priorité de la véloroute, sans aménagement particulier, conformément aux guides techniques interurbains. Si le trafic est équivalent sur toutes les branches, le régime de priorité à droite s'impose alors logiquement, sauf si l'on souhaite privilégier une véloroute importante.

Il est possible de mettre à profit la présence d'îlots de tourne-à-gauche pour créer des refuges permettant de fractionner la traversée.

Véloroute non prioritaire

■ La véloroute est une voie cyclable (voie verte ou piste cyclable)

Moins l'itinéraire cyclable est interrompu, plus il est attractif. Le « cédez-le-passage », si la visibilité le permet, doit être la règle et le stop réservé aux cas particuliers.

Sur la route principale, on peut annoncer la présence d'utilisateurs de la voie cyclable au carrefour suivant par une signalisation de police (A21) et renforcer le message de présence éventuelle de cyclistes par une coloration ou un changement de texture du revêtement en approche immédiate du franchissement.



Panneau A21

D'autres dispositifs d'alerte peuvent être envisagés pour signaler la présence de l'intersection avec une voie cyclable (bordure, balise, éléments verticaux, totem, îlots franchissables...). La présence d'îlot sur la voie cyclable permettra de renforcer la perception et la lisibilité du carrefour.

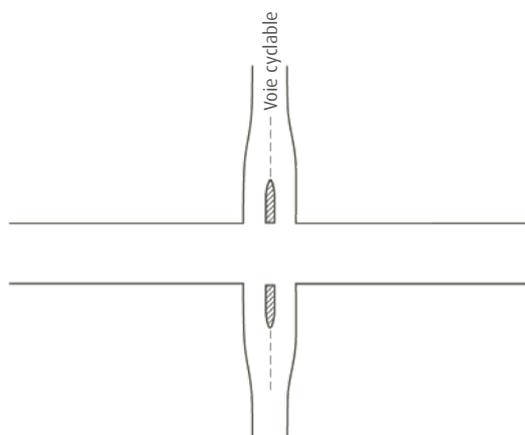
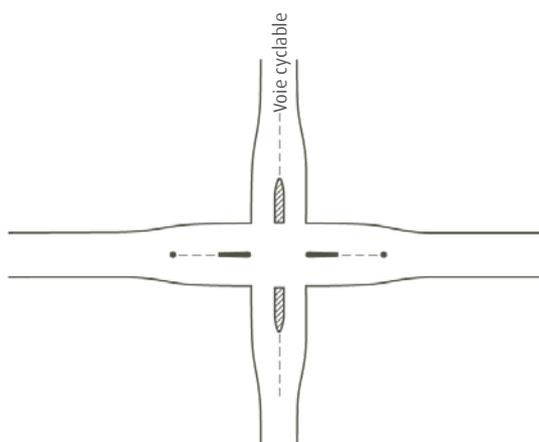


Schéma de principe sur route « classique »
Source : Cerema



Possibilité sur route à faible trafic
Source : Cerema

Sur la voie cyclable, il est recommandé a minima d'alerter les usagers de la présence d'un carrefour avec une route principale par une signalisation de police et un marquage. Lorsqu'un changement de texture est utilisé, il est souhaitable de maintenir le niveau de confort pour tous les usagers et notamment pour les personnes à mobilité réduite.

Au niveau du raccordement entre la voie cyclable avec la voie principale, il est important d'être vigilant s'il y a des pentes et des dévers, un bon niveau de confort doit être conservé (à voir avec les associations locales).

Dans tous les cas, il est préférable, autant que possible, que l'axe de la voie cyclable arrive à plat et perpendiculairement à la route.



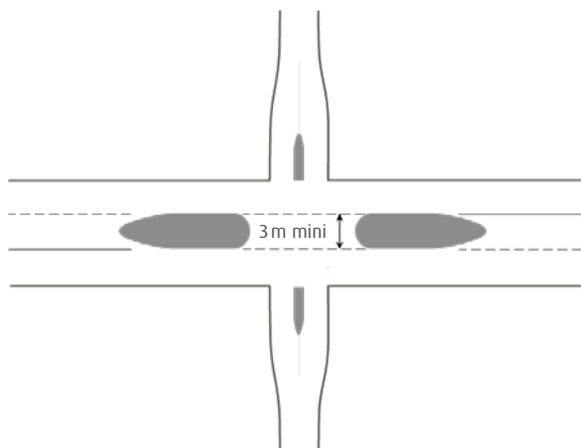
La construction d'îlot au droit de l'intersection aura le double effet d'alerter les usagers de la voie cyclable et d'augmenter la perception de l'intersection depuis la voie principale
Source : Cerema

En amont, sur la voie cyclable, on recherchera toute solution géométrique visant à mettre en alerte les usagers, par exemple, en infléchissant la trajectoire par un virage pour arriver à vitesse modérée à l'intersection, dispositif d'alerte au sol, messages sur panneaux...

On peut aussi séparer et déporter les flux en réalisant, sur la voie cyclable, un îlot central, de bonne largeur et sans contraindre les trajectoires des cyclistes. Afin de marquer ces dépôts, cet îlot pourra être matérialisé en dur et entouré de bordures basses chanfreinées de couleur blanche, ou, plus simplement, bombées. On veillera dans ce cas à la bonne perception de l'îlot :

- intérieur de l'îlot en matériau de couleur claire;
- îlot entouré d'un marquage blanc ou d'un pavage blanc.

Sur la route principale, lorsqu'il s'agit d'un axe à 3 voies, son éventuelle réduction à 2 voies en amont permet de ralentir les voitures et d'intégrer un refuge central, de largeur idéalement comprise entre 3 à 4 m de large (les vélos avec remorque doivent pouvoir être mis en sécurité dans le refuge) incitant les usagers à franchir la voie principale en deux temps. Cette disposition peut s'appliquer également dès lors que la route principale supporte un trafic dense et rapide et que sa traversée ne peut pas s'effectuer sans protection (les aménagements devront être conformes aux normes géométriques en vigueur en milieu interurbain).



Un îlot large (3 à 4 m) sur la voie principale permettra aux usagers de la voie cyclable de traverser en 2 fois
Source: Cerema

Lorsque la voie interceptée est une route à faible trafic, on recherchera avant tout une priorité pour la voie cyclable. Si toutefois, le choix est de maintenir la priorité à la route à faible trafic, il n'y a généralement pas de traitement lourd à prévoir. Il conviendra toutefois de signaler l'interdiction d'usage de la voie cyclable aux véhicules motorisés.

Sur la voie cyclable, on doit alerter les usagers de la présence du carrefour avec une signalisation de police et le marquage. Là encore, le cédez-le-passage sera préféré, en règle générale, au stop, sauf si la visibilité ne peut être correctement assurée.

La dénivellation du franchissement peut être envisagée dans certains cas, et notamment devant l'impossibilité de déplacer l'extrémité d'une voie cyclable très fréquentée qui se retrouverait sur une route à trafic et à vitesse élevés ou si la voie cyclable débouche dans un virage ou avec un masque à la visibilité important; dans ce cas, le passage inférieur ou supérieur peut se révéler une meilleure solution.



Passage dénivelé
Source: Cerema

■ La véloroute est une route à faible trafic

Il s'agit d'un carrefour ordinaire. Il convient donc de mettre en place la signalisation horizontale et verticale indiquant la perte de priorité de la véloroute, sans aménagement particulier, conformément aux guides techniques interurbains. Si le trafic est équivalent sur toutes les branches, le régime de priorité à droite s'impose alors logiquement.

Il est possible de mettre à profit la présence d'îlots de tourne-à-gauche pour créer des refuges permettant de fractionner la traversée.

Contributeurs ●●●

Membres du groupe de travail :

- Jérôme Cassagnes, Cerema Méditerranée (rédacteur)
- Albert Cessieux, Éric Brouwer, Association française des véloroutes et voies vertes
- Agathe Daudibon, Vélo&Territoires
- Thomas Jouannot, Cerema territoires et Ville
- Flavien Lopez, Cerema Centre-Est
- Guillaume Piard, conseil départemental du Jura
- Olivier Schneider, Fédération des usagers de la bicyclette
- Pierre Toulouse, Coordination interministérielle pour le développement de l'usage du vélo
- Denis Vitel, Fédération française de cyclotourisme

Schémas :

- Jérôme Cassagnes, Cerema Méditerranée
- Bernard Du Verger, Cerema Territoires et ville

Maquettage

Cerema Territoires et ville
Service édition

Contact ●●●

Photo couverture
Cerema

thomas.jouannot@cerema.fr
jerome.cassagnes@cerema.fr

Impression

Jouve
Mayenne

Date de publication

Août 2019
ISSN : 2276-0164
2019/32

Commander ou télécharger nos ouvrages sur
www.cerema.fr

La collection « Références » du Cerema

© 2019 - Cerema
La reproduction totale ou partielle du document doit être soumise à l'accord préalable du Cerema.

Cette collection regroupe l'ensemble des documents de référence portant sur l'état de l'art dans les domaines d'expertise du Cerema (recommandations méthodologiques, règles techniques, savoirs-faire...), dans une version stabilisée et validée. Destinée à un public de généralistes et de spécialistes, sa rédaction pédagogique et concrète facilite l'appropriation et l'application des recommandations par le professionnel en situation opérationnelle.

Aménagement et cohésion des territoires - Ville et stratégies urbaines - Transition énergétique et climat - Environnement et ressources naturelles - Prévention des risques - Bien-être et réduction des nuisances - Mobilité et transport - Infrastructures de transport - Habitat et bâtiment